陳柱中副研究員

PART 01

i-PLANT 打造農民自主生產管理

開發緣由及主要功能、可解決的問題

農民與農企業的自主紀錄與自主管理以及履歷的揭露，是生產者持續進步以及建立與消費者互信的基石，爲了減輕田間操作的負擔，並加強田間管理紀錄、環境資訊與採後集貨資訊的整合，建立 i-PLANT 系統，並針對鳳梨生產的作業型態進行系統調整，建立鳳梨生產管理量身訂做的系統。

i-PLANT 系統以地理資訊系統爲基礎，包含基礎的坵塊、土壤肥力、土壤重金屬、網格化氣象、灌排渠道等，能依據所在位置，產出以每個田區爲單位的專屬基礎資訊。並包含網頁平台與 App 系統，能夠利用手機的定位系統取得最新所在地坵塊資訊，並將田間生產紀錄以圖文方式實時實地建立，並可回傳至產銷履歷系統，或建立具有產業特色的生產履歷專業「農食歷」，方便消費者掃描 QRcode 即能了解產品的生產過程。針對鳳梨產業的生產作業建立栽培作業曆，依據種植後的生育期與天氣狀況進行田間管理與預警措施 (例如：果實防曬) 提醒；建立催花後農地分割紀錄的功能，方便依據催花後的分區建立個別的管理紀錄，並整合前期的生產紀錄；應用催花到果實採收的積溫計算，依據每日的氣象資訊即時更新預計產期，並建立包裝集貨場紀錄功能，完整的建立生產到出貨的履歷資訊，使得出貨端可以回推每一箱產品之生產地、管理者與生產紀錄。

i-PLANT 系統主要應用功能

- **戰情儀表板**：提供重要的作業概況總覽、氣象預報資訊介接、包裝集貨管理與訂單追蹤與交易市場資訊一頁化檢視功能。
- **田間標準作業程序建立**：系統依據作物別提供種植、施肥、病蟲害防治等基礎栽培作業曆，使用者亦可依據管理習慣進行模板調整。
- **派工與進度管理作業**：爲方便多田區管理與進度控制，使用者可透過系統進行個別田區的派工，並能隨時觀察手機回傳的作業情形。
- **訂單管理**：整合每一批次的預計出貨時間與數量，進行預計供貨量與訂單平衡管理。
- **包裝集貨管理**：提供分級系統紀錄與包裝集貨場感測器介接，連結每一批果實的包裝資訊，並提供每一批果實的分級結果檢視。
- **影像辨識及資料庫**：開發田間鳳梨生長發育期之辨識模組，以手機拍攝鳳梨植株，提供對應生長階段資訊及專家栽培建議，並與包裝集貨場等相關影像存入鳳梨影像資料庫，作爲後續資料分析應用。

透過產業田間管理資訊系統讓農民與農企業自主紀錄、自主管理，透過行動裝置記錄農作物生產、農事作業情形，再結合 GIS 地理空間資訊專長輔以物聯網落實田間作業智慧化，i-PLANT 系統可做爲數位服務的工具。

i-PLANT +
Android

i-PLANT +
iOS

圖 5-1-1 手機 APP 安裝連結 QR code

圖 5-1-2 I-PLANT 系統的鳳梨產業戰情儀表板

圖 5-1-3 應用 AI 影像辨識功能建立田間生育期與包裝集貨場記錄功能

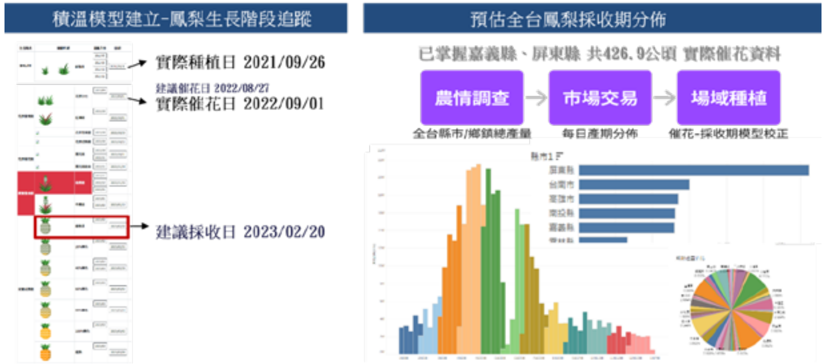

圖 5-1-4 應用催花紀錄與積溫模型提供鳳梨採收期分布預警資訊